

公開特許公報

昭53—70834

⑤Int. Cl.²
G 02 B 5/00
G 02 B 1/04

識別記号

⑥日本分類
104 A 0

庁内整理番号
7529—23

④公開 昭和53年(1978)6月23日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑭削成可能なビレットおよびその削成製品

⑯特 願 昭52—145996

⑯出 願 昭52(1977)12月5日

優先権主張 ⑰1976年12月6日⑱アメリカ国
(US)⑲747506

⑳発 明 者 ロバート・ディーン・ラウレイ
アメリカ合衆国ミネソタ55101
セントポール・スリーエムセン
タ(番地表示なし)

同 アーサー・アドルフ・ウエグワ

㉑出 願 人 ミネソタ・マイニング・アンド
・マニユファクチュアリング・
コンパニー

アメリカ合衆国ミネソタ55101
セントポール・スリーエムセン
タ(番地表示なし)

㉒代 理 人 弁理士 夢優美 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

削成可能なビレットおよびその削成製品

2. 特許請求の範囲

- (1) 低光学密度層と比較的高い光学密度の層を交互に有する削成可能なビレットであつて、前記両層が赤外線に対しては比較的同一の吸収特性を有し、また前記低光学密度の層が本質的にセルロース・アセテート・ブチレートからなり、かつ前記比較的高い光学密度の層が混合自己架橋性アニオン・アクリレート、微細シリカおよび水溶性ポリアゾ直接(direct)染料の組成物からなる削成可能なビレット。
- (2) 前記水溶性ポリアゾ直接染料がフォーマニル・ブラック(Formanil Black)Gである、特許請求の範囲第1項に記載の削成可能なビレット。
- (3) 特許請求の範囲第1項に記載のビレットを表面を加熱して削成した、約0.15~0.25mm厚

の削成フィルム。

3. 発明の詳細な説明

この発明はルーバーフィルムの削成の改良、特に約0.1mmの厚さに削成することを容易にする技術の改良に関する。

ルーバーフィルムの削成方法は、オルセン(Olsen)によりアメリカ合衆国再発行特許(U.S. RE)27,617に記載されており、そこには削成される表面を加熱することが述べられている。別の例としては、削成方法により床タイルを形成すること(たとえば、アメリカ合衆国特許第3,198,860号明細書)、および装飾材料の形成(たとえば、ベルギー特許第558,159号明細書)が知られている。

削成を行なうにあたり実質的に軟化しなければならぬポリマー材料を利用した時には特に、ルーバー材料を約0.1mmの厚さのシートに形成する際にある種の問題が生じる。たとえば全面にわたつて加熱されたとしても、その熱は不透明なルーバー材料に対して差別的に吸収され、し

たがつて利用されるビレットが、曇りのないあるいは透明な線に沿つてではなく、ルーバー線に沿つてより強く軟化されてしまう。0.5 mm の厚さのシート、および特に約 0.2 mm およびそれより薄いシートが形成される場合、シートの温度差により機械的性質の弱い部分が生じ、それにより剛成が困難になる。ビレットを形成することは比較的成本と時間のかかる作業であり、したがつてビレットからできるだけ長尺のシートを得るようにすることが望ましい。これは、所望の光学特性を越えることなく、かつ減少することなく、できるだけシート材料の厚さを小さくすることにより達成できる。実際には、0.2 mm またはそれ以下の厚さのシートが、0.25 mm およびそれより厚い材料に比べて、20% あるいはそれ以上の材料の節約をしながら有効な特性をもたらしている。

0.06 mm からシート材料の厚さの1/2の大きさのルーバー（放熱孔）を有する、0.2 mm 厚のルーバーシート材料は、側光および側部からの望ま

(3)

される（たとえば RE 27,617 号に記載されている）。図示の、シャフト 102 を有するこの発明のビレット 100 は、円板体を分ける太線により表わす不透明層 104 を有する円板体 104 で形成される。シャフトの一端 106 は四角に形成され、旋盤（図示しない）のチャックに把持できるようになっている。

特別のグループの溶解性着色剤とはポリアゾ直接染料であり、たとえばダイレクト・ブラック 22（たとえばフォーマニル・ブラック G；カラーインデックス 35435）、ダイレクト・ブラック 100（カラーインデックス 35415）、アシッド・ブラック 4（カラーインデックス 35420）、コトセラルマエキストラ（カラーインデックス 35430）、ダイレクト・ブルー 70（カラーインデックス 34205）、ダイレクト・レッド 103（カラーインデックス 34025）、ダイレクト・グリーン 26（カラーインデックス 34045）等である。

包含される抗ブロッグ粒子は、特に微細に分

(5)

、特開 昭53-70834(2) しくない影響を除去する、有効な光学開口と遮光効果をもたらす。約 0.1~0.25 mm 厚のシートは、着色されたルーバーを有するセルローズ・アセテート・ブチレートを利用する時は特に、従来の方法で剛成することは非常に困難である。

比較的低光学密度と比較的高い光学密度を有するか、比較的一様な熱吸収特性を有する層を交互に重ねたビレットであつて、約 0.1 mm の厚さまで容易に剛成することができるビレットを提供することが、この発明の目的である。他の目的は以下の説明から明らかになるであろう。

この発明の前記ならびに他の目的により、特別のグループの溶解性着色剤を抗ブロッグ粒子およびアクリル・ラテイス（latices）と共に利用して、透明または低光学密度プラスチックのシートにコーティングされる、より高い光学密度の層を形成することにより、0.1 mm から約 1 mm の厚さまで容易に剛成できるビレットを得られることが解つた。ビレットを構成するための円板体が形成され、それからビレットが形成

(4)

制されたシリカ、たとえばジョーンズ・マンビルから入手できるセリータ（Cellite）のような珪藻土である。

通常の貯蔵条件において連続シートの粘着のようなブロッキングを防止するよう、他の微細材料も利用できる。

好ましく透明プラスチック材料はセルローズ・アセテート・ブチレートで、ローム・アンド・ハース・カンパニーからロープレックス（Rhoplex）の商標名で入手できるラテイス（latices）の結合体のような、ラテックス状の複合自己架橋性アニオン・アクリレートでコーティングすることが好ましい。複合アクリレートに少量の消泡剤、たとえばオクタノールを付与することが望ましく、そして水を除去した後にはビレットの数層を粘着するのに非常に効果を有する。

ラテイス（latices）と抗ブロッグ材料を結合させるにあたり、水溶性ポリアゾ直接染料を利用することにより、赤外線または熱の吸収能力を実質的に変えることなく、所望の光学密度

(6)

が得られる。フォーマニル・ブラック G、特にアメリカン・カラー・ケミカル・カンパニーから未精製の形態で入手できるものはその目的のために特に有効であり、その理由はそれがラティス (latices) から沈殿せず、かなりの範囲にわたって濃度を変えることができ、さらに光に対して比較的安定しているからである。

光学密度を増大された (約 3.0) コーティングを調製する一例として、275 g の水、1378 g のフォーマニル・ブラック G (未精製のもの；精製したフォーマニル・ブラック G は一般に満足できる結果をもたらさない)、および 278 g のセリート (微細シリカ) を、12 ~ 13 個の鋼球を利用して、54 l の容器内で 24 時間混合された。得られたブラック・スラリーに、6.3 呎のロープレックス N 495 (−3 °C におけるねじれモジュラスが 300 呎/α の半反応性アニオン・アクリレートエマルジョン)、3.15 呎のロープレックス TR 407 (反応性、すなわち +30 °C におけるねじれモジュラスが 300 呎/α の自己架橋性ア

(7)

ニオン・アクリレートエマルジョン)、9.0 呎のロープレックス E 269 (+7 °C におけるねじれモジュラスが 300 呎/α の反応性アニオン・アクリレートエマルジョン)、および 0.5 呎のオクタノールを付加する。さらに 4 時間のボールミリング作業が行なわれ、得られたコーティング組成物はコーティング作業に利用する用意ができたものである。

0.08 呎厚のセルロース・アセテート・ブタレートの連続ウエグに、0.01 呎厚の前記コーティング組成物層が、ナイフ・コーターを利用してコーティングされ、乾燥される。積層物はダイカットされて、RE 27,617 号に記載される構成の類似リングとビレットが形成される。固化冷却後、ビレットは約 0.15 呎の厚さに容易に削成することができ、そして光を調整できる有用なフィルムが形成できる。他のポリアゾ直接染料に代えることにより、光を調整できる同様のフィルムが形成でき、そして約 0.1 ~ 1.0 呎の厚さに削成できる。

(8)

4. 図面の簡単な説明

図面はこの発明の削成可能なビレットの一部断面立面図である。

- 10 ... ビレット 14 ... 低光学密度層
18 ... 比較的高い光学密度の層

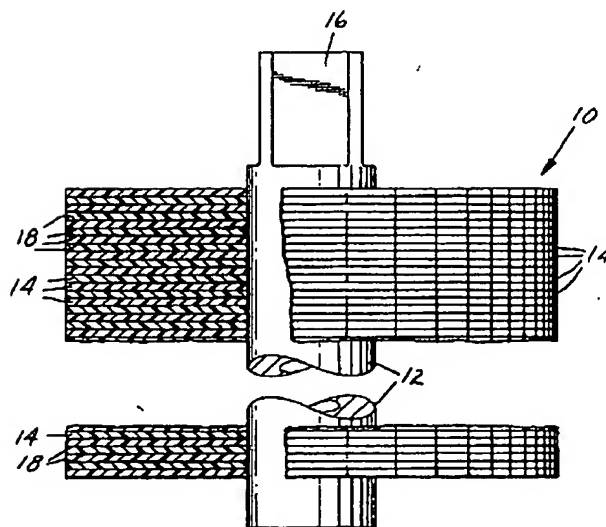
特許出願人
ミネソタ マイニング アンド
マニュファクチャリング コンパニー

代理人 弁理士

専

優 突

外 2 名



(9)